

VI CONGRESO NACIONAL DEL
CAPÍTULO DE DIAGNÓSTICO
VASCULAR NO INVASIVO
DE LA SEACV

Oviedo, 27 de septiembre de 2003

COMUNICACIONES

1

**RELACIÓN ENTRE LA CLÍNICA Y LOS
TIPOS DE SHUNT VENOVENOSOS EN IVC**

LÓPEZ D, MENÉNDEZ-HERRERO MA, CAMBLOR L,
VAQUERO F, CUBILLAS H, ALONSO N, SUÁREZ E,
RAMOS MJ, CARREÑO JA, LLANEZA JM, ÁLVAREZ J,
RODRÍGUEZ-OLAY J, CORRAL N, GUTIÉRREZ JM

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular.

Hospital Universitario Central de Asturias. Hospital General

Objetivo. Estudiar la posible relación existente entre los diferentes tipos de *shunt* venovenosos que caracterizan la insuficiencia venosa crónica (IVC) superficial y la gravedad de la clínica.

Pacientes y métodos. Se estudian 130 extremidades con IVC superficial. Se clasifica la sintomatología clínica según la CEAP. Se establecen tres grupos en relación con el punto de fuga:

1. Sistema venoso profundo (SVP)-safena, R1-R2 (*shunt* tipo 1, 1 + 2 y 3): 83 pacientes.
2. SVP- colateral-safena R1-R3-R2 (*shunt* tipo 4, 4 + 2 y 5): 30 pacientes.
3. Safena-colateral, R2-R3 (*shunt* tipo 2) 17.

Se cuenta con un grupo control de 40 pacientes sin IVC.

Resultados. El calibre de las safenas es de media 0,7 en el primer grupo, 0,51 en el segundo y 0,48 en el tercero. En relación a la clínica, hay 75 pacientes con clínica C2 y C3, 39 con C4 y 16 con C5 y C6. Se encuentran diferencias significativas en cuanto al calibre en el primer grupo y el segundo y tercero. Asimismo, hay diferencias en la clínica entre los tres grupos.

Discusión. El tipo de *shunt* no sólo se relaciona con el calibre de la safena, sino que, además, es un marcador de gravedad clínica.

2

**EL LABORATORIO VASCULAR
EN EL SEGUIMIENTO DE ENDOPRÓTESIS
AORTOMONOILÍACAS CON BY-PASS
FEMOROFEMORAL**

MARTÍN A, FERNÁNDEZ-MORÁN C, FERNÁNDEZ-SAMOS R,
CAVERO B, G. FUEYO MJ, MALO E, BARBAS MJ,
BALLESTEROS M, ORTEGA JM, ALONSO M, ZORITA A,
VAQUERO F

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular y Endovascular. Hospital de León

Objetivo. Validar el Laboratorio Vascular en el seguimiento de endoprótesis aortomonoilíacas con *by-pass* femorofemoral en el tratamiento de aneurismas aortoiliacos complejos.

Pacientes y métodos. 18 varones de una serie consecutiva de 42 pacientes con aneurisma de aorta abdominal tratados mediante endoprótesis con factores de complejidad adversos y límite para tratamiento endovascular, a quienes según el protocolo se indica estrategia 'aortomonoilíaca y *by-pass* cruzado'. Método: revisión clínica, dúplex y pruebas funcionales, angiografía computarizada y radiografía de abdomen a 1, 3, 6, 12, 24 y 36 meses. Seguimiento medio: 398 días.

Resultados. Los estudios fueron técnicamente adecuados para determinar los tamaños aneurismáticos, la presencia de fugas, la permeabilidad de la endoprótesis y de *by-pass* femorofemoral así como de la anastomosis a nivel inguinal. Las pruebas funcionales valoraron la diferencia en las curvas e índices hemodinámicos preoperatorios y posoperatorios. Se encontró sellado y exclusión completa en todos los casos, sin complicaciones intraoperatorias y sin mortalidad, reintervenciones o empeoramiento clínico.

Conclusiones.

1. El Laboratorio Vascular valora la hemodinámica y la permeabilidad de las endoprótesis y su relación con las arterias renales, la presencia de fugas, la evolución del tamaño de la aorta y las ilíacas, el comportamiento de las anastomosis femorales del *by-pass* femorofemoral y de los flujos arteriales ilíacos y femorales

2. La incorporación del dúplex aporta nuevos datos y ventajas sobre otras técnicas de imagen en el seguimiento del tratamiento endovascular del aneurisma aortoiliaco.
3. El Laboratorio Vascular valora positivamente la fiabilidad y seguridad de la estrategia 'aortomonoiliaco-femorofemoral' en la reparación endovascular del aneurisma aortoiliaco en pacientes con anatomía compleja.

3

¿ES ÚTIL EL SEGUIMIENTO CON ECO-DOPPLER DE LOS STENTS EN EL SECTOR FEMOROPLOPLÍTICO?

F. HEREDERO A, MARCH JR, BUENO A, UTRILLA F, DE HARO J, L. QUINTANA A, ACÍN F

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital de Getafe.

Objetivos. Evaluar la utilidad del seguimiento eco-Doppler de los stents del sector femoropoplíteo.

Pacientes y métodos. Análisis prospectivo del protocolo de seguimiento por eco-Doppler (24 horas, un mes, tres meses y, posteriormente, cada 6 meses) de 68 stents femoropoplíteos en 50 pacientes entre abril de 1999 y octubre de 2002. Recogemos la aparición de estenosis/oclusión, la repercusión clínica, el tratamiento aplicado y la evolución de las lesiones detectadas.

Resultados. Excluidas cuatro trombosis precoces, se realizaron 163 estudios (3,5 ecografías Doppler/paciente) durante un seguimiento medio de 16,7 meses. Diagnosticamos cuatro estenosis moderadas (1,53) y sólo una presentó empeoramiento clínico. Entre ellos, realizamos reangioplastia con buen resultado y sin reestenosis posteriores. Dos se trataron conservadoramente y se perdieron a los tres meses de seguimiento. Sólo un caso, manejado conservadoramente, evoluciona hacia trombosis de la endoprótesis. Encontramos seis trombosis más, ninguna precedida de ecografía Doppler patológica. Cinco presentaron empeoramiento clínico, con tratamiento conservador endovascular precisando revascularización en tres. Ninguna trombosis conllevó la pérdida de la extremidad. La permeabilidad primaria y primaria asistida fue de 58,4 y 68,5%, respectivamente a los 18 meses ($p = 3$ DE), con salvación de la extremidad del 81,9%. Dado que sólo se habrían podido prevenir un máximo de cuatro trombosis, serían necesarios, al menos, 40,75 estudios para evitar una trombosis, sin que existiera repercusión en la salvación de la extremidad.

Conclusión. El seguimiento hemodinámico de la derivación femoropoplíteica no presenta claros beneficios para prevenir su trombosis ni la pérdida de la extremidad, aunque, ya que desconocemos su evolución natural, debemos mantener el protocolo de seguimiento hasta definir los parámetros de utilidad.

4

VALORACIÓN HEMODINÁMICA DE LAS MALFORMACIONES VASCULARES CONGÉNITAS DE LAS EXTREMIDADES. ESTUDIO COMPARATIVO DE ARTERIOGRAFÍA, ECO-DOPPLER Y ANGIORRESONANCIA MAGNÉTICA

SAN JOSÉ I, GONZÁLEZ-FAJARDO JA, DEL BLANCO I, DEL RÍO L, MARTÍN-PEDROSA M, DÍEZ M, CENIZO N, TORRES A, VAQUERO C

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular.

Hospital Clínico Universitario de Valladolid

Introducción. Las malformaciones vasculares congénitas (MVC) representan una de las entidades clínicas más desconocidas y de difícil manejo terapéutico.

Objetivos. Evaluar la eficacia diagnóstica de la ecografía Doppler en color (EDC) en el estudio de las MVC de las extremidades, intentando definir los criterios hemodinámicos de mayor precisión diagnóstica, en comparación con la arteriografía y la angiografía magnética (ARM).

Pacientes y métodos. Se diseñó un estudio prospectivo en el que todas las MVC fueron analizadas de manera ciega por tres exploradores independientes. En todos los pacientes se realizó una angiografía DIVAS, una ARM y un estudio por EDC de la extremidad afectada y la contralateral (grupo control). Desde el punto de vista hemodinámico se estudió la presencia o ausencia de turbulencia venosa, el tipo de flujo venoso (arterializado o fásico), la velocidad máxima venosa y el análisis de la onda espectral arterial. Los datos se analizaron mediante tablas de contingencia y el test de Mann-Whitney.

Resultados. Durante un periodo de tres años se analizaron de manera consecutiva 19 MVC. Considerando la ARM como prueba de referencia (100% de eficacia diagnóstica), la arteriografía mostró tan sólo una sensibilidad del 55%, frente al 66% que supuso la presencia, en el ámbito hemodinámico, de un flujo venoso arterializado o la existencia de una velocidad máxima venosa superior a 20 cm/s (especificidad 100%). La turbulencia o el flujo venoso fásico tuvieron un escaso valor predictivo. De acuerdo con la velocidad máxima venosa, las MVC se clasificaron como de bajo flujo (media 10,4 cm/s, IC 95%: 7,1-13,7) o alto flujo (media 22,5 cm/s, IC 95%: 18,3-26,7), siendo este valor predictivo de su evolución ($p < 0,05$). La onda espectral arterial tan sólo se modificó en los pacientes de alto flujo, y se caracterizaba por ser de baja resistencia proximal a la lesión y de alta resistencia a nivel distal. La normalización de estos parámetros tras cirugía o escleroterapia fueron indicadores de buen pronóstico.

Conclusiones. Aunque la ARM es la prueba de referencia, la eficacia diagnóstica de la EDC es superior a la arteriografía. La exploración con EDC es útil no sólo para definir el tipo de lesión, sino también para valorar la evolución pronóstica de estas malformaciones.

5

CLASIFICACIÓN HEMODINÁMICA DEL SÍNDROME DE ROBO DE SUBCLAVIA

ARANÓ C^a, JUAN J^a, ESCRIBANO JM^a, MOLINA C^b, FUENTES JM^a, MATAS M^a

^a Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular.

^b Servicio de Neurología. Hospital General Universitario Vall d'Hebron

Objetivos. Proponer una nueva clasificación hemodinámica de los diferentes tipos de síndrome de robo de subclavia (SRS), así como analizar su colateralización extracraneal e intracraneal y su relación con la clínica.

Pacientes y métodos. Se incluye el análisis de 61 casos de SRS estudiados en el Laboratorio de Diagnóstico Vascular del servicio. Se realizó un estudio mediante ecografía Doppler (ED) para analizar el comportamiento basal (CB) y en hipermiárea reactiva (HR) de la arteria vertebral (AV) que sirvió de base a la tipología de la clasificación. Asimismo, se realizó un estudio de la colateralización extracraneal del SRS analizando el flujo de la AV contralateral (VC) y de la carótida externa ipsilateral (CEI) en HR. Finalmente, se analizó mediante ED transcraneal (DTC) al objeto de estudiar el comportamiento del tronco basilar (TB) en CB y en HR.

Resultados. Se describen 5 tipos de SRS: SRS sistólico y diastólico (70%), SRS sistólico en CB y HR (22%), SRS sistólico en HR (3%), SRS con hipoperfusión anterógrada en HR (2,7%) y SRS con flujo anterógrado de la AV (1,6%). Con respecto a la colateralización extracraneal, la VC estaba implicada en el 98,4% de los casos, la CEI colateralizaba a la AV en el 53%. Sólo en el 3,2% de los casos estudiados se observaron modificaciones de flujo en el TB con la hipermiárea. No existió relación entre la clínica y los diversos tipos de SRS, así como en sus formas de colateralización extracraneal o intracraneal.

Conclusiones. La EDC permite un correcto diagnóstico del SRS, y su adecuada tipología y formas de colateralización. En tanto no se disponga de exploraciones que permitan valorar cambios rápidos en la perfusión del parénquima cerebral, se seguirá ignorando la repercusión encefálica del síndrome.

6

UTILIDAD DEL SEGUIMIENTO HEMODINÁMICO CON ECO-DOPPLER DE LA CIRUGÍA ENDOVASCULAR DEL SECTOR FEMOROPLOPLÍTEO EN ISQUEMIA CRÍTICA

DOMÍNGUEZ JM, GONZÁLEZ V, FUENTES JM, JUAN J, ESCRIBANO JM, MATAS M

Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular. Hospital General Universitario Vall d'Hebron

Objetivo. Evaluar la utilidad del seguimiento hemodinámico

en procedimientos endovasculares del sector femoropoplíteo (FP) en la isquemia crítica.

Pacientes y métodos. Estudio de cohorte prospectiva, desde marzo de 1998 a febrero de 2003, de 53 pacientes (55 procedimientos) con isquemia crítica (10 de grado III, 18,1%, y 45 de grado IV, 81,8%), 32 hombres y 23 mujeres, con una edad media de 71,96 (intervalo: 55-91). Los factores de riesgo fueron diabetes (81,8%), hipertensión (50,9%), tabaquismo (45,5%), dislipemia (29,1%), cardiopatía isquémica (27,3%) y patología cerebrovascular (18,2%). La lesión TASC más frecuente fue el tipo B (52,7%), con un 63,6% de estenosis y un 36,4% de oclusiones. La técnica más utilizada fue el *stenting* (72,7%), por causa primaria (50%). Se realizó un seguimiento clínico y hemodinámico seriado cada seis meses, con el cociente de velocidad como variable principal, y considerando reestenosis severa el cociente superior a cuatro.

Resultados. El seguimiento medio fue de 8,5 meses (intervalo: 1-59 meses). La permeabilidad primaria, primaria asistida, secundaria y salvamento de miembro al año fueron de 49,16%, 73%, 73% y 77,6%, respectivamente. Se detectaron 12 reestenosis severas primarias (media de aparición: 8,4 meses y cociente medio de 6,63). Se repararon nueve (cinco con angioplastia transluminal percutánea y cuatro con endoprótesis vascular), en las que se demostró coincidencia de la ecografía Doppler y la angiografía, cinco en sintomáticos y cuatro en asintomáticos, con un éxito angiográfico inmediato, aunque tres requirieron una nueva reparación a los dos meses. Tres no se repararon por permanecer asintomáticos y presentar una elevada comorbilidad. El seguimiento detectó posteriormente tres reestenosis severas secundarias, no reparadas por ser los pacientes asintomáticos. El cociente superior a 2,5 predijo en un 66% la aparición de una reestenosis severa primaria a los 6 meses, pero no fue estadísticamente significativo.

Conclusiones. El seguimiento hemodinámico resulta de utilidad para detectar reestenosis severas de procedimientos endovasculares en el sector FP, optimizando la permeabilidad primaria asistida en pacientes con isquemia crítica.

7

PAPEL DE LA ECOGRAFÍA DOPPLER COMO FACTOR PREDICTIVO DE FUNCIÓN RENAL POSREVASCULARIZACIÓN EN ENFERMEDAD RENOVASCULAR

GUERRERO F, VILA R, HERRANZ C, PÉREZ P, PÉREZ-PIQUERAS P, SANTOS M, CAIROLS MA

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Univ. de Bellvitge

Introducción. El estudio de ecografía Doppler renal presenta una alta fiabilidad en el diagnóstico de la estenosis de arteria renal (EAR) y en el seguimiento tras la revascularización. El índice de resistencia (IR) es un parámetro indicativo

de afectación parenquimatosa. Se han asociado valores de IR aumentados con el deterioro de la función renal en el riñón nativo y en el revascularizado con una alta especificidad.

Objetivo. Determinar si existe relación entre los IR aumentados y la determinación de la viabilidad renal tras la revascularización en la EAR.

Pacientes y métodos. Estudio retrospectivo en 27 pacientes hipertensos diagnosticados de EAR mediante estudio de ecografía Doppler sometidos a angioplastia transluminal percutánea (ATP). Mediante regresión logística se analizó la relación entre el IR ($IR > 0,80$), Cr sérica ($Cr > 120 \text{ mM/L}$), factores de riesgo cardiovascular y valores de tensión arterial antes de la ATP ($TAS > 140 \text{ mmHg}$ y $TAD > 90 \text{ mmHg}$) con la evolución de la función renal tras la ATP, con un seguimiento analítico de 6 a 36 meses (media: 21,3 meses).

Resultados. De los ocho pacientes con IR inicial superior a 0,80, se observó empeoramiento de los valores de Crecinco (62%), mientras que esto ocurrió en uno de los 19 (5,2%) con IR inferior a 0,80. En el análisis multivariante se objetiva que el único factor predictivo de deterioro de la función renal tras la ATP de los evaluados es un IR superior a 0,80 ($p < 0,008$).

Conclusión. El valor del IR puede emplearse con valor pronóstico en la valoración previa a la ATP.

8

FACTORES DE RIESGO EN LA PROGRESIÓN DE LA ESTENOSIS CAROTÍDEA MODERADA

FUENTES JM, MAESO J, JUAN J, ESCRIBANO JM, SOLANICH T, MATAS M

Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular.
Hospital General Universitario Vall d'Hebron

Objetivos. Determinar la influencia de los diferentes factores de riesgo en la progresión de la estenosis moderada (31-50%) a severa (superior al 70%) de la carótida interna.

Pacientes y métodos. Desde enero de 1996 a diciembre de 2001, realizamos un seguimiento mediante ecografía Doppler de los troncos supraaórticos (TSA) anual a 130 pacientes con estenosis moderada de la carótida interna, 101 varones y 29 mujeres. La edad media de la muestra fue de 67,4 años (48-97). Había 79 hipertensos (60,7%), 45 diabéticos (34,6%), 58 dislipémicos (44,6%), 55 fumadores (42,3%), 41 con antecedentes de cardiopatía isquémica (31,5%), 64 de arteriopatía de los miembros inferiores (49,2%), 30 con cirugía contralateral previa (23%) y 58 con antecedente de accidentes cerebrovasculares (44,6%). De ellos, 116 estaban antiagregados (89,2%), siete estaban anticoagulados y siete no estaban ni antiagregados ni anticoagulados (5,4%).

Resultados. Hubo 28 pacientes que progresaron a estenosis severa—dos bilateralmente—(21,5%), dos progresaron a oclusión (1,5%) y cuatro fallecieron (3,1%). Tres pacientes

progresaron a severa el primer año (10%), cuatro el segundo (13,3%), 14 el tercero (46,6%), cuatro a los cuatro años (13,3%) y cinco a los cinco años (16,6%). En el estudio estadístico univariable, se observan diferencias significativas ($p < 0,05$) con los antecedentes de cirugía carotídea contralateral previa, el tabaquismo, los accidentes cerebrovasculares y la arteriopatía de miembros inferiores. Tras el estudio multivariable, la cirugía carotídea previa y la arteriopatía de los miembros inferiores resultan factores de riesgo independientes.

Conclusiones. Los antecedentes de cirugía carotídea contralateral y arteriopatía de las extremidades inferiores se asocian a la progresión del grado de estenosis carotídea en nuestra serie.

9

LESIONES VASCULARES OCULTAS EN PACIENTES CON EVENTOS ATERTOTROMBÓTICOS. ¿EXISTEN PREDICTORES DE LESIÓN VASCULAR?

LUJÁN S, PURAS E, CÁNCER S, PERERA M, GUIJARRO C, MESA N

Unidad de Cirugía Vascular. Hospital Fundación Alcorcón

Introducción. La valoración global del árbol vascular en pacientes con eventos aterotrombóticos no se ha realizado previamente en nuestro país, y existen pocas evidencias sobre el valor de realizar estudios extensos en territorios clínicamente silentes.

Objetivos. Determinar que parámetros clínicos pueden ser predictores de lesiones vasculares graves ocultas (LVGO) en pacientes con arteriosclerosis establecida.

Pacientes y métodos. Estudio de cohorte prospectiva de 269 pacientes atendidos un mes después de sufrir un evento aterotrombótico (cerebral: 32%; periférico: 15%, y coronario: 53%). Se realiza un estudio en todos los pacientes mediante eco-Doppler carotídeo, cardíaco y aórtico, índices tobillo-brazo, Doppler transcraneal y exámenes completos de laboratorio. Se determinan los predictores clínicos de LVGO mediante regresión logística univariante y multivariante paso a paso. **Resultados.** Se detectaron LVGO en 20 pacientes (7,4%): hubo 13 aneurismas aórticos, 4 estenosis críticas de carótida y 5 pacientes con fracción de eyección cardíaca inferior al 30%. El mejor modelo predictor de LVGO corresponde a: a) Historia personal de claudicación intermitente (*odds ratio*: 5,7; intervalo de confianza al 95%: 2,3-16,2); b) Creatinina sérica (OR: 6,1; IC 95%: 1,4-27,1); c) Historia familiar de arteriosclerosis precoz (OR: 2,2; IC 95%: 1,0-4,8).

Conclusiones. 1. La presencia de IRC moderada es un potente predictor de LVGO en pacientes con enfermedad arteriosclerótica establecida; 2. La historia vascular familiar y personal proporcionan una información destacada en la estratificación del riesgo vascular.